

Inhaltsverzeichnis

1	Was rare Rohstoffe mit unserem Wohlstand zu tun haben	1
1.1	Die Hightech-Industrie gestaltet unsere Zukunft	5
1.1.1	Stahlleichtbau in der Automobilindustrie	5
1.1.2	Elektroantriebe in Automobilen	7
1.1.3	Flugzeuge sollen leichter werden	7
1.1.4	Vielfältige Querschnittstechnologien	8
1.1.5	Effiziente Elektrotechnik für die Energiewende	9
1.1.6	Korrosionsfeste Werkstoffe gewinnen an Bedeutung	9
1.2	Nur die Realwirtschaft schafft neue Werte	10
1.2.1	Eisen und Stahl	11
2	Wie Rohstoffe über unsere Zukunft entscheiden	13
2.1	Schlüsselrohstoffe für moderne Technologien	15
2.1.1	Aluminium	15
2.1.2	Blei	16
2.1.3	Chrom	17
2.1.4	Eisen und Stahl	17
2.1.5	Gold	19
2.1.6	Kupfer	20
2.1.7	Mangan	22
2.1.8	Nickel	23
2.1.9	Silber	23
2.1.10	Silizium	23
2.1.11	Titan	25
2.1.12	Zink	26
2.1.13	Zinn	26
2.2	Seltene Erden sind gar nicht selten	27
2.3	Kritische Metalle und Industriemineralien	31
2.3.1	Antimon	31
2.3.2	Beryllium	32

2.3.3	Kobalt	33
2.3.4	Fluorit	34
2.3.5	Gallium	35
2.3.6	Germanium	35
2.3.7	Graphit	36
2.3.8	Indium	37
2.3.9	Magnesium	37
2.3.10	Niob	38
2.3.11	Platin und Platinmetalle	38
2.3.12	Tantal	39
2.3.13	Wolfram	39
2.4	Rohstoffgeschäfte in der Praxis	39
2.4.1	Folgen der Weltwirtschaftskrise	40
2.4.2	Versorgungsfunktion des Rohstoffhandels	42
2.4.3	Finanzielle Reserven sind unverzichtbar	43
2.5	Globale Rohstoffmärkte	44
2.5.1	Die Akteure des Markts	45
2.5.2	Der Markt für Industriemetalle	47
2.5.3	Der Markt für kritische Rohstoffe	49
2.5.4	Was am Markt falsch läuft	51
3	Wie stark Deutschland am Rohstofftropf hängt	59
3.1	Auslandsbergbau liefert keinen Beitrag zur Versorgung	60
3.2	Extreme Importabhängigkeit	60
3.2.1	Preis- und Lieferrisiken	61
3.3	Düstere Aussichten	65
3.4	Seltene Erden aus Sachsen	67
3.5	Industrieinitiativen zur Rohstoffsicherung	68
3.5.1	Maßnahmen der einzelnen Unternehmen	70
3.5.2	Allianz zur Rohstoffsicherung	73
3.5.3	Deutsche Rohstoff AG	74
3.5.4	Unternehmen fordern staatliche Unterstützung	75
3.6	Politische Initiativen zur Rohstoffsicherung	76
3.6.1	Ständige Wechsel in der Politik	77
3.6.2	Rohstoffstrategie der Bundesregierung	77
3.6.3	Allgemeine flankierende Maßnahmen	79
3.6.4	Deutsche Rohstoffagentur	79
3.6.5	Helmholtz-Institut Freiberg für Ressourcentechnologie	80
3.6.6	Verbesserung der Materialeffizienz	81
3.6.7	Explorationsförderung	82
3.6.8	Bilaterale Rohstoffpartnerschaften	84

4	Woher die Rohstoffe der Zukunft kommen	87
4.1	Recycling deckt nur einen Teil des Rohstoffbedarfs	88
4.1.1	Was ist Recycling?	88
4.1.2	Recycling von Industriemetallen	89
4.1.3	Stahl- und Edelstahlrecycling	90
4.1.4	Recycling kritischer Rohstoffe	91
4.1.5	Recyclingpotenziale	92
4.2	Neue Rohstoffquellen erschließen	94
4.3	Suche nach Seltenen Erden	96
4.4	Generelle Probleme der Bergbauindustrie	96
4.5	Finanzierung von Bergbauprojekten	97
4.6	Schätze des Bodens heben	98
4.7	Ablauf des Bergbaus in der Praxis	99
4.7.1	Prospektion und Exploration	99
4.7.2	Abbau	101
4.7.3	Aufbereitung der Erze	103
4.8	Molybdän als Schlüsselrohstoff	108
4.8.1	Tagebau Kajaran in Armenien	110
5	Was getan werden muss	113
	Nachwort: Warum wir weniger spekulieren und mehr kooperieren sollten	119